

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 18 NOV 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P12437WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/051756	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.08.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q11/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  28.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Meurisse, W  Tel. +31 70 340-4007	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051756

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

2-6 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 1a eingegangen am 28.04.2005 mit Schreiben vom 28.04.2005

### Ansprüche, Nr.

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051756

---

**Feld Nr. II    Priorität**

---

1. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da folgende angeforderte Unterlagen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingereicht wurden:  
☒ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 66.7(a)).  
☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 7(b)).
2. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regel 64.1). Für die Zwecke dieses Berichts gilt daher das obengenannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. V    Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche:  |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1 : SAHARA A ET AL OPTICAL SOCIETY OF AMERICA / INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS: "Demonstration of optical burst data switching using photonic, MPLS routers operated by GMPLS signaling" OPTICAL FIBER COMMUNICATION CONFERENCE. (OFC). POSTCONFERENCE DIGEST. ATLANTA, GA, MARCH 23 - 28, 2003, TRENDS IN OPTICS AND PHOTONICS SERIES. (TOPS), WASHINGTON, DC : OSA, US, Bd. TOPS. VOL. 86, 23. März 2003 (2003-03-23), Seiten 220-222, XP010681096 ISBN: 1-55752-746-6

- 2 Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) den Stand der Technik festgelegt in Anspruch 1 Zeilen 1-6, von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 unterscheidet wie festgelegt in dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1.

- 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT). Die mit der vorliegenden Erfindung zu entscheidenden Vorteil kann somit darin gesehen werden, daß die freie Übertragungskapazität so lange genutzt wird bis der Datenkanal von einer anderen Verbindung benötigt wird. Also wird die Übertragungskapazität besser genutzt weil während dieser sogenannten Consecutive-Phase Datenpakete "on-the-fly" ohne oder mit einer minimalen Verzögerung übertragen worden.
- 2.2 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): aus der Stand der Technik ist der Grundgedanke der Erfindung d.h. das Benutzen von der freien Übertragungskapazität bis der Datenkanal von einer anderen Verbindung benötigt wird, nicht bekannt.
- 2.3 Die Ansprüche 2-8 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## Verfahren zur Übertragung von Datenpaketen

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von Datenpaketen zwischen Netzknoten eines optischen Netzes, bei dem zunächst ein Übertragungskanal reserviert wird, dann die Verbindung geschaltet wird und anschließend in Datenbursts, die jeweils mehrere Datenpakete enthalten, übertragen werden.

10

Bei der Datenübertragung über zukünftige optische Netze wird das sogenannte Optical Burst Switching OBS verwendet werden. Hierbei werden mehrere Datenpakete (beispielsweise IP-Pakete) zu sogenannten Datenbursts akkumuliert und dann über einen

15 Datenkanal eines entsprechend konzipierten optischen Netzes gesendet. Der Datenkanal entspricht einer bestimmten Wellenlänge eines Wellenlängenmultiplexsignals (WDM/DWDM), das gleichzeitig mehrere optische Einzelsignale (Kanäle) über eine optische Faser überträgt. Über einen dieser Übertragungs-  
20 kanal können mehrere unterschiedliche Nachrichten übertragen, denen zugehörige Folgen von Bursts zugeordnet sind. Bei höherem Verkehrsaufkommen kommt es zu größeren Verzögerungen bei der Aussendung der Datenbursts, da weniger freie Zeitschlitzte zur Übertragung der Bursts zur Verfügung stehen. Die Blockierungswahrscheinlichkeit wird durch ein "Two-way-Reservation-OBS-Network", 2WR-OBS, reduziert, bei dem ein Reservierungssignal ausgesendet wird und von einem empfangenen Netzknoten  
25 auch die Bestätigung erfolgt.

30 Die Prinzipien des „Burst-Switching-Verfahrens“ sind beispielsweise von A.Sahara et al. in dem Beitrag „Demonstrations of Optical Burst Data Switching Using Photonoc MPLSRouters Operated by GMPLS Signalling“ in Vol. 1, OFC 2003, 23. März 2003/Tuesday Afternoon, Seiten 220-222 beschrieben. Insbesondere wird auf die beiden Signalisierungsmethoden  
35 „One-Way-Signalling“ und „Two-Way-Signalling“ und deren Auswirkung auf die Zuverlässigkeit der Datenübertragung eingegangen.

Bei einem anderen Übertragungsverfahren, dem sogenannten  $\lambda$ -  
Switching, stehen mehrere Wellenlängen (Kanäle) eines  
5 WDM/DWDM-Systems zur Übertragung zur Verfügung; die  
Schaltgranularität ist hier eine Wellenlänge. Folglich wird  
auch bei niedrigem Verkehrsaufkommen ein vollständiger Über-  
tragungskanal belegt; man spricht von einer hoher "Wavelength  
Consumption". Keines dieser bekannten Verfahren ist optimal,  
10 wenn man die wesentlichen Kriterien Zeitverzögerung,